

cited ref. (3)

METHOD AND DEVICE FOR ACQUIRING DATA IN VIEWER INVESTIGATION OF TELEVISION

Patent number: JP7255069
Publication date: 1995-10-03
Inventor: PEETAA MISHIYURAA
Applicant: SRG
Classification:
- International: H04N17/00
- european: H04N5/445; H04N7/16E2
Application number: JP19950004404 19950113
Priority number(s): CH19940000134 19940117

Also-published-as:

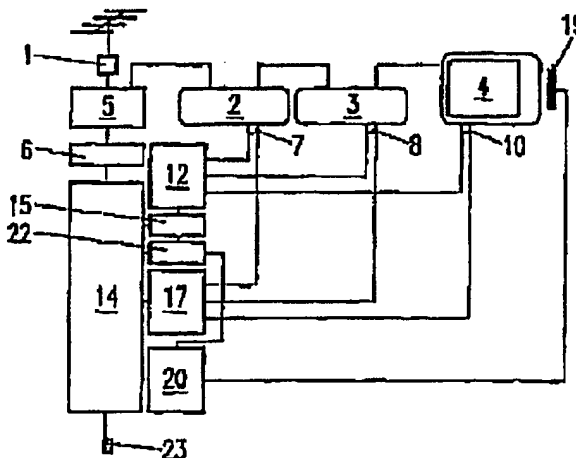
EP0665690 (A1)
US5608445 (A1)
BR9500217 (A)
EP0665690 (B1)
PL176336B (B1)

more >>

Abstract of JP7255069

PURPOSE: To provide a method and device which do not require any intervention for an instrument to be monitored and automatically determine the state of video facilities.

CONSTITUTION: Signal pulses are superposed on a television or video signal by an antenna connection part 1 and/or video inputs 7, 8, and 10. The superposition is performed under the control of a processor 14, preferably, within a range of screen information of invisible screen lines in synchronism with signals appearing at the respective inputs 1, 7, 8, and 10. A burst is usable for the introduction of a digital signal featuring the television or video signal. The retrieval of the burst by a television 4 is performed with a video output 10 or a probe 19 fixed nearby and outside an image pickup tube. To determine a program to be reproduced by the television 4, the burst itself or data that it includes need to only exist.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(43)公開日 平成7年(1995)10月3日

技術表示箇所

M

審査請求 未請求 請求項の数17 OL (全 10 頁)

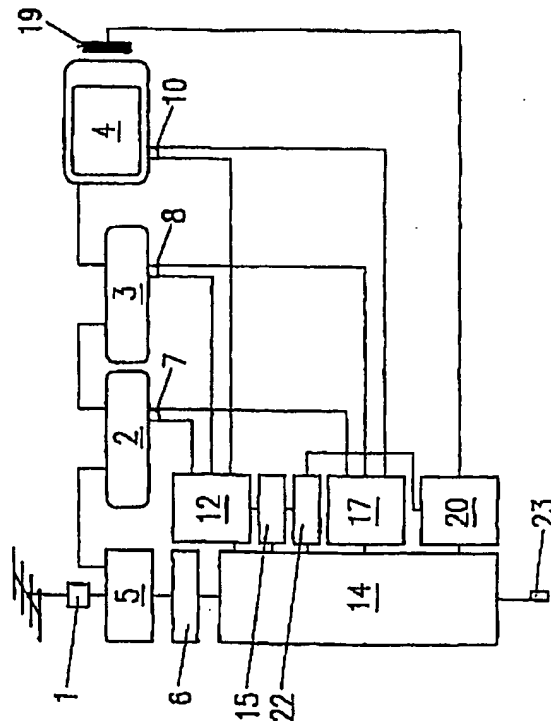
(74)代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

(54) 【発明の名称】 テレビジョンの視聴者調査におけるデータ捕獲の方法及び装置

(57) 【要約】

【目的】 モニタされる器具にて如何なる介在をも必要としない、ビデオ設備の状態を自動的に決定する方法及び装置を提供する。

【構成】 信号パルスは、アンテナ接続部（１）及び／又はビデオ入力（７，８，１０）にて、テレビジョンまたはビデオ信号に重畳される。重畳は、プロセッサ（１４）の制御の下に、好ましくは不可視画面ラインの画面情報の範囲で、それぞれの入力（１，７，８，１０）に現われる信号に同期して行われる。バーストは、テレビジョンまたはビデオ信号を特徴付けるデジタル信号の導入に対して使用することもできる。テレビジョン（４）でのバーストの検索は、ビデオ出力（１０）にてまたは受像管近くの外部に固定されたプローブ（１９）によって行う。テレビジョン（４）によって再生される番組を決定するためには、バースト自体またはそれが含むデータが存在すれば十分である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくともテレビジョン（４）及び／又はビデオ・レコーダ（２、３）及びテレビジョン信号用の少なくとも１つの入力接続部を備えたビデオ設備にて、前記テレビジョン信号への識別信号の局所注入によってチャンネル選択を決定する方法において、前記識別信号（３１）が、バーストとして、チャンネルの前記テレビジョン信号のビデオ成分（３３）に重畳されると共に、前記設備の前記装置（２、３、４）のうちの１つの前記チャンネルの受信が、前記テレビジョンの出力信号またはストレイ信号に前記識別信号が存在することから推断されることを特徴とする前記方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の方法において、前記識別信号が注入されたチャンネルが、テレビジョン番組用に使われるチャンネルからのみ選択される、プログラム番号に従って順々に選択される、所定の優先権リストに従って選択される、チャンネルの利用を減少させるシーケンスに従って選択され、この際、周波数及びチャンネルの選択の期間に関する統計量のセットが連続的に更新される、前回決定されたチャンネルへの距離を増大させるシーケンスで選択される、から成るシーケンスの１つまたは組合せに従って選択されてなることを特徴とする前記方法。

【請求項 3】 請求項 1 記載の方法において、テレビジョン（４）の受像管（８５）によって出射される漂遊電界及び漂遊磁界が、前記テレビジョン（４）に近接して配置されるプローブ（１９）に信号を生成することと、この信号がフィルタ（９２ないし 94）によって、少なくとも３つの部分信号に分離され、この際、第１の部分信号が画面繰返しの時間を決定するのに使用され、第２の部分信号がライン繰返しを決定するのに使用され、第３の部分信号がバーストを含んでなることを特徴とする前記方法。

【請求項 4】 請求項 1 記載の方法において、前記ビデオ設備の前記各装置の少なくとも１つのビデオ出力の信号がピックアップされると共に、該信号に含まれ、送信機、特に VSP またはテレテキストによって出射される情報が、前記装置が同調されているチャンネル及び／又は番組の決定のために符号化され使用されてなることを特徴とする前記方法。

【請求項 5】 請求項 1 記載の方法を実施する装置において、HF インジェクタ（５）がテレビジョン信号用の前記ビデオ設備の入力とテレビジョン接続部（１）の間に挿入され、この際、前記インジェクタ（５）の第２の入力が、チャンネルの前記テレビジョン信号の映像信号搬送波に関して所定の一定周波数差分によって相殺される実質的に正弦波の波形をした信号をもたらすバースト発生器（６）の出力に接続されてなることを特徴とする

前記装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の装置において、前記テレビジョン信号の前記映像信号搬送波に対する前記周波数差分が、1 MHz ないし 4 MHz の範囲にあり、特に、約 2 MHz であることを特徴とする前記装置。

【請求項 7】 請求項 5 記載の装置において、前記バースト発生器（６）は、調製可能な周波数を有する少なくとも１つの信号発生器（４５、４６）と、該信号発生器の信号を前記 HF インジェクタの第２の入力に送出することができる HF スイッチ（５２）とから成ることを特徴とする前記装置。

【請求項 8】 請求項 5 記載の装置において、信号発生器（４５、４６）は、特に、基本周波数を除いた全ての高調波が、正弦波信号の周波数に関して少なくとも 40 dB だけ減衰する低高調波成分の前記正弦波信号を生成してなることを特徴とする前記装置。

【請求項 9】 請求項 5 記載の装置において、信号発生器（４５、４６）は、受信可能なチャンネルの全周波数範囲、特に、40 ないし 450 MHz 及び 450 ないし 1,000 MHz を共にカバーする周波数調製範囲を有する２つの部分信号発生器であって、その出力は、出力が前記信号発生器（４５、４６）の出力を構成してなる HF 切換えスイッチ（４８）に接続されている前記２つの部分信号発生器を具備していることを特徴とする前記装置。

【請求項 10】 請求項 5 記載の装置において、HF レベル制御装置（５０）は、信号発生器（４５、４６、４８）及び HF スイッチ（５２）の間に配置されていることを特徴とする前記装置。

【請求項 11】 請求項 7 記載の装置において、少なくとも前記 HF スイッチ（５２）を制御すると共に前記信号発生器（４５、４６）の周波数を調製して、限定された長さ及び構成のバーストを発生することができると共に、前記 HF インジェクタ（５）の助力を得て、プロセッサによって選択された決定済みのチャンネルのテレビジョン信号のビデオ成分に重畳することができるようにした前記プロセッサを設けたことを特徴とする前記装置。

【請求項 12】 請求項 11 記載の装置において、同期化手段（６７；１９、９２ないし 94、９６ないし 98）が前記プロセッサ（１４）に接続され、この際、画面繰返しの時間及び画面表示のライン・フライバックを、これらの同期化手段によって決定することができることを特徴とする前記装置。

【請求項 13】 請求項 11 記載の装置において、低高調波成分の正弦波信号を生成する一定周波数発振器（７７）が設けられ、その出力信号は、前記プロセッサ（１４）によって制御される電氣的切換え手段（７５、７８）を介して、前記ビデオ整備の装置（２ないし 4）の少なくとも１つのビデオ入力（７４）に送給することが

でき、かつ、その周波数は、映像信号搬送波及びバースト発生器(6)間の周波数差分に等しくなることを特徴とする前記装置。

【請求項14】 請求項11記載の装置において、バースト検出手段(64, 65, 12)が前記プロセッサ(14)に接続され、この際、前記手段は、前記ビデオ設備の装置の少なくとも1つのビデオ出力に接続されて、該ビデオ出力にて、前記プロセッサ(14)によってビデオ信号中にバースト信号の周波数を有する信号成分が存在することを検出することができることと、前記バースト検出手段が、バースト周波数に対して、前記プロセッサによって切換え可能な少なくとも1つのフィルタ(64)と、追従比較器(65)とを備えていることを特徴とする前記装置。

【請求項15】 請求項5記載の装置において、テレビジョン(4)に取付け可能な少なくとも1つのプローブ(19)が設けられ、この際、該プローブは、並列関係で配設されると共に、おのおのが第1の端部(106)及び第2の端部(105, 109)を有する2つのフラット・コイル(103, 111)を備えて、該2つのコイル(103, 111)の誘導性効果が合算されてなり、前記第2の端部(105, 109)が前記プローブ(19)の出力を形成してなることを特徴とする前記装置。

【請求項16】 請求項15記載の装置において、前記プローブ(19)が、両面銅層ボード(100)を具備することと、前記2つのフラット・コイル(103, 111)が、前記銅層外部の前記ボード(100)の両側で、うず巻導体として機能することを特徴とする前記装置。

【請求項17】 請求項15記載の装置において、前記プローブ(19)の出力(105, 109)がフィルタ・アレイに接続され、該フィルタ・アレイが少なくとも、バースト信号の周波数を通過させる第1のフィルタ(94)と、ライン・フライバックによって生成された信号成分、特に、ライン周波数を通過させる第2のフィルタ(93)と、画面繰返しによって生成された信号成分、特に、画面繰返し周波数を通過させる第3のフィルタ(92)と、を具備し、この際、前記フィルタ(92ないし94)のおのおのが1つの比較器(96, 97, 98)に接続され、該比較器の出力が、バースト信号と同様にライン繰返し及び画面繰返しを認識すべく、前記プロセッサ(14)によって使用可能であることを特徴とする前記装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、少なくとも1つのテレ

ビジョン及び/又は1つのビデオ・レコーダ及びテレビジョン信号用の少なくとも1つの接続部を備えたビデオ設備にて、識別信号のテレビジョン信号への局所注入によって、チャンネル選択を決定する方法に関する。この発明は更に、ビデオ及びテレビジョン設備のセットのアクティビティをモニタするために、前記方法を実施する装置に関する。

【0002】

【従来の技術の説明】テレビジョンの視聴者調査に関するデータは、現今では、自動モニタ・システムによって、非常にしばしば収集される。これらの装置は、動作状態を中央に報告する個々の電気器具にセンサ(またはプローブ)を備えている。テレビジョン(TVと略記)またはビデオ・レコーダ(VCRと略記)のチューナーの調整を直接的に決定すると共に、局所的に受信可能なテレビジョン局のリストを通して実際に同調されるテレビジョン番組を決定するプローブが存在する。しかしながら、これらのプローブは、特定の電気器具に適合させる必要があり、このことは、非常に多様な今日の電気器具を考慮すると、極めてコスト高である。

【0003】本発明の一つの目的は、モニタされる電気器具にて如何なる介在をも必要としない、ビデオ設備の状態を自動的に決定する方法及び装置を提供することにある。

【0004】

【発明の概要】この目的は、本発明の方法及び装置によって達成される。この方法は、識別信号が、バーストとして、チャンネルのテレビジョン信号のビデオ成分に重畳されることを備え、かつ、ビデオ設備のセットの1つの前記チャンネルの受信が、ビデオ設備の出力信号またはストレイ信号に前記識別信号が存在することから推断される。

【0005】前記装置は、所謂差込み式アダプタ(plug-in adapter)を備えている。該差込み式アダプタは、一般に、データ記録、モデムを介した中央コンピュータへの接続、及び局または番組のチャンネル対応リストの記憶及び更新をそれぞれ機能とする中央ユニットに接続されている。「差込み式(plug-in)」の用語は、この差込み式アダプタによってモニタされる全ての電気器具に対する接続が、それぞれの電気器具にて何らの介在も無しに行われることを示している。簡潔化のために、この差込み式アダプタは、以下において、PIAと記することとする。

【0006】PIAは、特定のケーブル・テレビジョンまたは以下において「TV接続部(TV Connection)」と呼ばれるアンテナ接続部に直接的にまたは間接的に接続されている全てのセットの状態をモニタする。このために、PIAは、必要な限り、以下に述べるようにして、全ての電気器具に接続されている。

【0007】どのチャンネルにセットが同調しているか

を決定するため、PIAは、画面上にテレビジョン信号を表示する際、外乱を何ら起こすことができないようにして、テレビジョン信号のビデオ成分中に導入される特殊信号をTV接続部に供給する。これは、テレビジョン画面の開始及び終了時の不可視ラインに信号を挿入することによって完遂される。この信号は、良好な認識性を確かめると共に可能な外乱を低減するためにできる限り完全に正弦波として整形されているのが好ましく、かつ、上述した、好ましくは不可視画像ラインの或る1つの大部分に渡って拡がっているパルスまたはバーストから成っている。

【0008】第2の実施例において、バーストは、付加的に振幅変調される。即ち、最も簡単な場合、バーストは、オン及びオフに切り換えられ、この変調は、同時に2進化情報を備えている。例えば、スクリーン・ライン当り1バイトを、ビデオ信号に導入することができる。こうしてビデオ信号に導入された情報は、時間、チャンネル番号、周波数、送信機または放送局識別、番組等であつてよい。

【0009】ビデオ信号においてこのようなバーストを使用することによって、VCRによっても記録され、かつ、記録されたテレビジョン信号の再生の際、新たに識別することができるという利点をもたらされる。即ち、バーストの被変調形式に含まれる情報は、再度読み出すことができ、こうして、どの番組が記録されたかを決定することが可能となる。制限された帯域幅を有する古いVCRに関して、例えば2MHzの周波数を、これらのセットによる如何なる問題も無しに記録することができるバーストに対して選択し得ることが見出されている。

【0010】バーストが負荷されたテレビジョン信号は、ビデオ設備のセットがオンに切り換えられているかを決定すると共に、どのチャンネルに同調されているかを決定するのに使用される。現代のテレビジョン及びVCRは、VCRによって実際に表示されるかまたは記録されるテレビジョン信号、及び／又はループドースルー・テレビジョン信号(looped-through television signal)に対応するビデオ信号をピック・アップし得るビデオ出力またはSCART接続部を備えている。

【0011】古いテレビジョンには、しばしばアンテナ・ピックアップのみがある。これらのセットでは、電波信号追従用の新しいプローブが用いられる。これはまた、テレビジョンの明／暗調整を大まかに決定すべく機能する。このプローブは、ビーム電流、電子ビームによる加速電圧の変調及び受像管の電磁偏向ユニットから発生する電磁界及び磁界に応答する。このプローブは、誘導性効果、即ち、臨時に誘起された電圧が合算されるようにして共に接続され、並列関係で配置された2つのフラット・コイルから構成される。このコイルは、一方で、漂遊磁界を受けるコイルを形成し、一方で、2枚の

板が2つのコイルによって形成されるコンデンサを形成する。2枚のコンデンサ板の直流電流短絡は、周波数を増大する際に、コイルのリアクタンスによって破壊される。バーストを含む高周波部分のみは、捕獲された漂遊電界において重要であるため、これらはクリアな信号を生成する。プローブ信号は、2つのコイルの2つの他端にて収集される。

【0012】驚くべきことに、プローブの信号の分離は、単にフィルタによって可能である。十分な精度でいて、水平同期信号、垂直同期信号、及び変調または非変調形式であろうと、バーストの位置を得る。水平同期信号及び垂直同期信号は、有限ビーム・トレーシング、特に、バーストが発生すべき時間の決定を許容する。チャンネルを決定するために、バースト信号またはこれに含まれる情報が存在しさえすれば、使用することができる。

【0013】プローブは、バースト注入に使用されるビクチャー・ラインの際に、オンに切り換えられるビーム電流に頼る必要があるため、可視範囲にあるビクチャー・ラインを選択することは、或る種のTV型式において、必要となり得る。これらのTVセットは、不可視画面部分の際、例えば、ビーム電流の自動調整についての処置の間、ビーム電流をオフに切り換える。しかしながら、この種セットは、一般に、ビデオ出力を有して、プローブの使用を必要としないより最近の型式のものである。

【0014】送信機または番組へのチャンネルの帰属は、PIAまたは中央ユニットに記憶されたリストによって行い得る。多くの番組または送信機は、今日では既に、使用可能な識別をもたらしている。最も簡単な形式では、これは、特に、有限の送信機識別を含むVPS信号である。第2の可能性は、送信機か番組かを知ることができる状況表示行に放送局のロゴ(logo)を含む同時に送信されたテレテキストによって与えられる。

【0015】本発明は、図面を参照して、実施例によって更に説明されよう。

【0016】

【実施例】図1は、差込み形アダプタと、モニタされると共に、共通のテレビジョン接続部1によってテレビジョン信号がもたらされる概略的に表わしたビデオ・チェーン(video chain)のブロック図である。該ビデオ・チェーンは、本例の場合、2つのビデオ・レコーダ(VCR) VCR1 2及びVCR2 3と、テレビジョン4から構成されている。テレビジョン接続部1から送給されるテレビジョン信号は、先ず、HFインジェクタ5に供給される。このテレビジョン信号は、例えば、40ないし900MHzの範囲の信号を搬送する。HFインジェクタ5は、テレビジョン信号にバースト信号を注入するように機能し、この結果、変調されたテレビジョン信号を後続のビデオ・チェーンまで通過させると共に、テレビ

ジョン接続部1に対して装置の減結合を行って、バーストが、テレビジョン接続部1を介して、外部に逃避しないようにしている。HFIインジェクタ5は、映像情報の変調モードに適合している。即ち、ビデオ信号による映像信号搬送波の振幅変調に関するここで使用される技術において、2つの信号の追加で十分である。

【0017】バーストは、低高調波成分の正弦波形状の波形信号を供給すると共に、受信可能なチャンネルの範囲で任意周波数に調整することができるバースト発生器6によって生成される。その周波数は、プロセッサ14によってバーストが組み込まれるテレビジョン信号の映像信号搬送波に関して、一定値によって常に相殺される。

【0018】変調されたテレビジョン信号は、2つのビデオ・レコーダVCR12及びVCR23に連続的に送信され、最終的にはテレビジョン4まで送信される。今日のビデオ・レコーダにおいて、これはまた、ビデオ・レコーダ(VCR)2または3の一方によってビデオ・カセットに記録された番組が表示されれば、即ち、テレビジョンのチューナーが、ビデオ・レコーダの一方によって使用されるチャンネルに同調されていれば、このビデオ・レコーダは、カセットを再現するという場合である。

【0019】カセットから生じるビデオ信号と順次同期するテレビジョン4における再生から、同期が得られるので、カセットから生じる信号に対するバーストの同期化もまた保証される。バースト信号が、ビデオ・レコーダ2または3の出力チャンネルの一方に供給されるとき、テレビジョン4で検出できさえすれば、ビデオ・レコーダ2または3の一方が、カセットからの再生のためにセットされることと、テレビジョンが、この再生されたビデオ信号を表示し、かつ、これをカセットの内容とは独立して表示することとを決定することができる。

【0020】表示されたビデオ信号が、データ・バーストを含んでいなければ、即ち、本発明に従って装備されたビデオ設備に記録されていなければ表示内容を自動的に同定することは不可能であるため、1つ以上のビデオ・レコーダが接続されていれば、どのビデオ・レコーダから出力信号が表示されているのかを決定することができないという不利は生じない。このような場合、カセットの内容に関する情報は、必要ならば、通常型の質問及び入力装置を介して、ユーザによって要求され得る。

【0021】2つのビデオ・レコーダのモニタは、それらのビデオ出力7及び8をそれぞれ介して、行われる。テレビジョンが、順次、ビデオ接続部10を装備していれば、テレビジョン4はまた、この接続部10を介してモニタすることができる。ビデオ接続部7、8、10の出力ラインは、ビデオ・セクタ2に個別に接続されており、該ビデオ・セクタ12は、プロセッサ14の制御の下に、ビデオ信号の一方を選択すると共に、選択し

たビデオ信号をバースト検出器15に送る。

【0022】バースト検出器15は、バーストがビデオ信号に存在するか否かを決定すると共に、データによって変調され、その結果をプロセッサ14に送給するか否かについて決定する。これらの機能は、プロセッサ15自体によって十分に実行されることが好ましい。特に、バースト検出器15は、ライン繰返し及び画面繰返しと同期する必要があり、バースト変調器22は、プロセッサ14に一体化されることが好ましい。

【0023】純粋なビデオ信号を装置に送給する可能性を調整するため、ビデオ接続部7、8、10の入力は、プロセッサ14によって順次制御される切換え可能な出力を有するバースト発生器17に接続されている。このバースト発生器17は、自身を、それぞれのビデオ入力7、8または10に存在する外部ビデオ信号と同期させる。

【0024】テレビジョン4にビデオ・ソケット10が備えられていなければ、外部に配置し得るプローブ19が使用される。該プローブは、ディスクまたは板状の形状を有することが好ましく、受像管ベースの近傍のテレビジョン4のハウジングに最良に取り付けられている。受像管によって出射されると共にプローブ19によって捕獲される漂遊信号は、評価回路20に送られる。この回路は、本質的に、3つのフィルタ、即ち、2MHzの通過周波数を有し、ラインのビデオ情報に対応する信号を分離すると共に、随意にバーストを含むフィルタと、ライン繰返しに対応し、特に、水平ビーム・フライバック用の特性部分を含む信号を分離する、ライン繰返し周波数(ヨーロッパでは、15.625kHz)用のフィルタと、垂直ビーム・フライバック用のマークされた部分を有する、画面繰返し、即ち、垂直ビーム・フライバックに対応する信号をろ過する、画面繰返し速度、即ち、より正確には、フレームまたは半画面繰返し速度(ヨーロッパでは、50Hz)用のフィルタとを含んでいる。同期信号は通過して、プロセッサ14に至る。バースト信号は、バースト検出器から到来する信号と同様、バースト変調器22に送られ、該バースト変調器22は、簡単なバースト、非バーストまたはデータ変調式バーストが検出されたか否かの情報をプロセッサにもたらず。後者の場合、バースト変調器22はまた、データ復調を実行すると共に、これらのデータをプロセッサ14まで通過させる。

【0025】バーストがテレビジョン4で検出され、このバーストがデータで変調されれば、プロセッサ14は、視聴者によって実際に見られる番組を直接検出することができる。バーストがデータ変調されなければ、プロセッサは、バースト注入装置、即ちHFIインジェクタ5またはバースト発生器17の何れがバーストを発生しているかを決定すると共に、バースト発生器17の場合には、どのビデオ入力にこの信号が注入されているかを決

定する。この評価の結果によって、プロセッサは、可能ならばビデオ番組が見られていれば、ビデオ入力 7 または 8 の一方を通して、どれが送給されたか、または、番組が見られていれば、どれがテレビジョン接続部 1 から到来したかを決定する。何故ならば、HF インジェクタのチャンネル同調によってチャンネルを決定すべく、HF インジェクタ 5 は、バーストを選択的にチャンネルに注入するからである。

【0026】プロセッサは、テレビジョン 4 でデータ変調バーストを検出するが、外部テレビジョン接続部の何れも、このバーストの発生源ではない、即ち、テレビジョン接続部 1 もビデオ入力 7、8 または 10 の何れも発生源ではないという点で、カセットに記録された番組の再生を認識する。

【0027】この情報は、記憶さなくば評価のために、接続部 23 を介して、現在使用されているモニタ・システムから既知のような中央ユニットに送られる。

【0028】図 2 及び図 3 を参照して、バーストをより正確に説明する。図 2 は、受像管及び例として選択した第 23 番目の画面ライン 26 のテレビ画面表示用の有効範囲 25 を有するテレビジョン 4 の概略図である。この画面ラインは、受像管の有効範囲 25 の上方にある。この領域 25 の下方のラインをも選択できることは勿論であるが、垂直同期パルスは、トップへのビームのフライバックを生成するため、可視領域 25 の上方にある、垂直同期信号に直ぐに追従する不可視ラインを選択することは、より適切である。これらの画面ラインに対して、垂直同期パルスの後、少数のラインのみをカウントする必要がある、こうして、画面ライン計数エラーによって、バーストに対して、間違った画面ラインが分析されるというリスクを低減する。

【0029】バーストは、例えば、2MHz の簡単な高周波数信号から成っている。図 3 a は、バーストのデータ変調に対して、タイニ・ボックス (tiny box) 29 として示される時間パターンと共に、使用される画面ライン 26 の元のビデオ信号 38 を示している。時間パターン 29 は、64 μsec の水平同期パルス 30 (H パルス) を含むライン接続期間にて、40 μsec の全長を有する。時間パターン 29 のボックスのおおのは、2MHz のバースト周波数での 10 回のバースト発振に対応する 5 μsec の接続時間を表わしている。バーストがデータ変調されない場合、バーストは、時間パターン 29 の全接続時間の間、従って、少なくとも 40 μsec の間、後に示されるように、1 (または符号化に依存する 0) のビット・シーケンスに排他的に対応するビデオ信号中に、単に注入される。バースト信号のデータ符号づけに関して、このビット・シーケンスは不可能な組み合わせを表わす必要があるか、またはバーストは、11111111 データ・バーストから区別するために、過大長さを有する必要がある。これらの要求を満たす符

号づけは、コンピュータ・データ伝送の分野で容易に見出される。

【0030】非変調式バーストからデータ変調式バーストを区別する簡単な方法は、時間的に、データ変調式バーストに対してもたらされる持続時間に比して、1ビット長くなるように非変調式バーストを選択することにある。

【0031】図 3 b は、符号化されるべきビット・シーケンス (11000111) の例を示している。図 3 c は、このビット・シーケンスから発生したバースト信号 31 を示し、最後に図 3 d は、注入された、データ変調式バーストから成るビデオ信号 33 を示している。

【0032】ここで、テレビジョンの状況モニタを、図 4 を参照して説明する。簡潔化のために、テレビジョン接続部に直接接続されたテレビジョンを考察する。テレビジョン信号は、テレビジョン接続部 1 から HF インジェクタ 5 を介して TV のアンテナ接続部 41 に送られる。バースト信号をテレビ信号中に結合させる減結合増幅器 42 及びカップラ 43 は、HF インジェクタ 5 中に示されている。バースト信号は、周波数が調整可能な低高調波成分の連続した正弦波信号を生成する 2 つの VCO 45 及び 46 によって発生される。この 2 つの VCO は、異なる周波数範囲をカバーしている。即ち、VCO 45 は、45 ないし 450 MHz の周波数に対して設計されており、VCO 46 は、450 ないし 1,000 MHz の周波数範囲に対して設計されている。2 つの VCO (電圧制御発振器) によって供給される信号の周波数は、2MHz のバーストに対して、映像信号搬送波に関して 2MHz ないしそれ以上の高い周波数によって相殺される値に、プロセッサ 14 によって調整される。プロセッサ 14 は、HF スイッチ 48 を介して、2 つの VCO の一方の信号を、バースト注入用信号として選択する。

【0033】一方のみの代わりに、2 つの VCO を使用することは、一次の高調波及び他の全てのより高次の高調波が、基本発振に関して少なくとも 40 dB だけ減衰する、できるだけ「クリーン (clean)」な低次の高調波バースト注入用信号を生成するために、現在の技術的状況では必要なことである。同様のことが他の全てのストレイ信号に当てはまることは勿論である。

【0034】HF レベル制御装置 50 は、スイッチ 48 の後段に配置されている。該制御装置は、バースト注入用信号の振幅をテレビジョン信号に適合させるために機能する。バースト注入信号を、カップラ 43 でのテレビジョン信号の平均信号レベルに調整することは、最適であることが判った。HF レベル制御装置 50 の出力信号は、第 2 の HF スイッチ 52 を通して、HF インジェクタ 5 に送られる。バースト信号がビデオ信号に現れるべきとき、即ち、選択された、不可視画面ラインが伝送されようとするとき、HF スイッチ 52 は、プロセッサ 1

4によって、オンに切り換えられる。

【0035】本例において、この時機は、テレビジョンから取り出される信号から決定される。モニタ信号をピックアップ・アップするまで、テレビジョン接続部またはHFインジェクタ5からの伝送路に、時間の遅れが生じ得るため、画面ラインの全長を占有しないことは、バーストにとって有益である。こうして得られるバーストの位置におけるマージンは、通常、これらの時間の遅れに対処するのに十分である。また、プロセッサ14による計算された補償を行うことができる。ビデオ・チェーンの或る一定の構成は、通常、それ以上変化することがないため、本質的に器具の順序にのみ依存するこれらの時間の遅れは一定であり、HFスイッチ52の制御に対して考慮することができる。装置は、試験すべきチャンネル中のテレビジョン信号に同期しているので、チャンネル当り1つのバーストは、このチャンネルがオンに切り換えられているか否かを決定するのに、既に十分となり得る。

【0036】バーストを搬送するテレビ信号は、最初、テレビジョン4の通常HF、IF及び復調器段54に伝送され、それぞれの出力は、別個に、音響信号55及びビデオ信号56をもたらす。現代のテレビジョンにおいては、これらの2つの信号55及び56は外部のビデオ接続部10でアクセス可能であり、器具の状況をモニタするためにピックアップ・アップすることができる。ビデオ接続部は、例えばビデオ・レコーダまたはビデオ・カメラからのビデオ（及び音響）信号を入力するのに使用することもできるため、入力ソケットは、通常、モニタ・システムにも接続する必要がある。

【0037】ビデオ信号は、ビデオ出力ソケット66からビデオ・セクタ12に送られ、該ビデオ・セクタは、異なるビデオ信号源間で切換えを行うために機能し、図示の1つの接続部に対して、多数の他の入力（図示せず）を備えている。ビデオ・レコーダの出力信号は、2MHzの通過周波数、200kHzの帯域幅及び1μsec未満の過渡時間を有するフィルタ64に送られる。このフィルタは、通常のビデオ信号によるオーバードライブを回避するため、ビデオ信号中にバーストが現われ得る時間間隔の間のみ、プロセッサ14によってさらに付勢される。フィルタ64の後段には比較器65が配置されており、該比較器は、出力にて、バースト信号の有無に応じて、バースト信号が存在する場合には対応する論理信号、例えば+5Vを、またバースト信号が存在しない場合には0Vをそれぞれ生成する。ビデオセクタ12の出力信号はまた、同期検出器67にも送られ、該同期検出器67は、水平及び垂直同期パルスを検出して、これらのパルスを、プロセッサ4によって要求されるライン繰返し69及び画面繰返し70に対する同期信号中に伝送する。同期検出器67の出力信号と同様、比較器65の出力信号は、上述した直接ビデオ信号

の評価と、プローブ19の信号の評価との通信を行なわせる選択スイッチ72に送られる。

【0038】付加的ビデオ信号が、こういったビデオ入力74に送球される可能性があれば、該ビデオ入力74は、プロセッサ14によって制御されると共に、ビデオ入力74に通じる図示の1つの出力の他に、ビデオ設備の他の器具のビデオ入力に接続されている図示しない他の出力を備え得る更なるビデオ・セクタ75に付加的に接続される。ビデオ・セクタ75によって、プロセッサ14は、バースト信号を供給すべきビデオ入力74を有するセットを選択する。ビデオ信号に直接重畳すべきバースト信号は、2MHzの正弦波信号として、固定周波数発振器によって発生され、スイッチ52の機能に対応する機能を有するスイッチ78を介して、ビデオ・セクタ75に送られる。

【0039】重畳は、例えば、分圧器と同様の最も簡単な形で、2つの入力及び1つの出力を有する簡単な加算器回路（図示せず）によって行うことができる。この2つの入力は、ビデオ信号源またはビデオ・セクタ75の出力に接続され、その出力はビデオ入力74に送られる。バーストの注入は、TV4から取り出した同期信号と同期して行うことができる。

【0040】ビデオ・レコーダのビデオ接続部7及び8の類似したモニタにおいて、VCR12及びVCR23がカセットに記録しているのに対して、TV4が別の番組を表示している場合を、更に考察する必要がある。この場合、記録された信号は、バーストを設けるために、ビデオ信号と同期しなければならない。このために、ビデオ出力60で取得可能な信号を使用するか、または、ビデオ入力74で取得可能な信号を直接使用する。後者の場合、ビデオ・セクタ75の出力は、プロセッサ14によって付勢され、ビデオ信号から同期パルスを得て、バーストを作用させる、ビデオ・セクタ75に組み込まれた同期制御装置の入力としても構成される。こうして、ビデオ・セクタは、自律的モードで、同期化を実行する。

【0041】別の可能性は、ビデオ・セクタ12の更なる入力をビデオ入力75に接続させると共に、検出器67及びプロセッサ14を介して、上述のようにして、同期化を実行することである。

【0042】以上、ビデオ・セットのビデオ入力及び出力を介して、バースト信号を検出し送給することを説明したので、ここで、ビデオ接続部10を有しないテレビジョンにおいて特に使用される、プローブ19によるバースト検出を議論する。

【0043】テレビジョン4では、音響信号は、増幅器80から内蔵スピーカ81に送られる。ビデオ信号は、ビデオ信号処理用の通常型回路83によって、受像管85、及び水平及び垂直偏向コイル87、88にそれぞれ伝送される。

【0044】プローブ19は、テレビジョン4のハウジングの外側に固定されている。受像管のベースにできるだけ近接して配置すること、従って、電子ビーム発生システムの偏向器87、88及び供給ライン89にもできるだけ近接して配置することが好ましい。この配設位置は、一般に、テレビジョン4の背壁である。

【0045】プローブ19は、特に、受像管の磁氣的漂遊信号及び電氣的漂遊信号をピック・アップする。テレビジョン4の他の装置から生じるストレイ放射は、プローブ19の対応する位置決めによって最小化することができる。プローブ19の信号は、シールドされたケーブル、好ましくは通常型の同軸ケーブルを介して、PIAの対応する入力に導かれ、該PIAで、3つのフィルタ92、93及び94によって分離される。フィルタ92は、フレーム繰返しパルスに対応する成分をろ過する簡単な低域フィルタである。ヨーロッパ標準に従えば、フレーム繰返しは、50Hzの周波数を有している。フィルタ92の出力は、比較器96に接続されている。画面繰返し同期信号70は、比較器の出力で取得可能であり、セクタ・スイッチ72に送られる。フィルタ93は、ヨーロッパ標準によれば15、625Hzのライン周波数に同調されている。フィルタ93の後段には比較器97が配置されており、該比較器は、セクタ・スイッチ72にも送られるライン同期信号69を発生する。フィルタ94は、2MHzのバースト周波数に同調されている。その出力信号は、比較器98によって論理信号に変換され、該論理信号の2つの状態は、バーストの有無に対応している。

【0046】フィルタ92、93、94はアクティブ・フィルタであり、かつ、非常に短い過渡時間が要求されるために、そこに含まれる増幅器は、高いスルーレート (slew rate) 及び大きな帯域幅を有する必要があることが好ましい。250ないし1、000V/ μ secのスルーレート及び100ないし200MHzの帯域幅を有する特定の技術水準にある増幅器を使用すべきことが好ましい。即ち、より高い値、更なる改良をもたらそう。

【0047】バーストのデータ変調は、対応する周期性でスイッチ52または78をオン及びオフに切り換えるとき、プロセッサ14によって発生され、こうして、100%のバーストの振幅変調を生成する。バーストが、比較器65または98によって、ビデオ信号から引き出されるとき、パルス・シーケンスが、より長く続く一定信号の代わりに、データに対応して発生される。

【0048】図5ないし図7は、プローブ19の構成を示している。プローブ19は、両面銅覆プリント板100を備えている。図6は、うず巻条導体103及び3つのスルー・コンタクトがエッチング除去された前部102の図である。うず巻巻線は、できるだけ狭く行われる。スルー・コンタクト105は、条導体103を同軸

ケーブル90に接続すべく機能し、スルー・コンタクト106は、後部108の第2のコイルの接続のために機能し、かつ、スルー・コンタクト109は、同軸ケーブル90用の第2の接続点である。

【0049】図7は、条導体103と類似のうず巻条導体111をも支えるプリント板100の後部108の図である。2つの条導体103及び111は、共にスルー・コンタクト106によって接続されて、磁界を検出することができるコイルを形成している。同時に、2つの条導体103及び111は平板コンデンサを形成し、該コンデンサにおいては、少なくとも高周波にて、2つの個々のコイルの自己誘導率が、スルー・コンタクト106による直流短絡にも拘らず、交流モードで、2つのコンデンサ表面を十分に分離する。

【0050】プローブ19の好ましい実施例は、以下のデータを示す。

巻線カウント コイル当たり52、合計104
ストリップ・コネクタ幅 0.2mm
巻線距離 0.2mm
オーミック抵抗 40 Ω
被測定誘導率 450 μ H
基板表面 約50*50mm

【0051】テレビジョン信号に含まれる信号機の特徴情報のデコーディングのために、図4には示されない付加的機能群が設けられる。例えば、ビデオ・レコーダに見い出すことができるような通常型VPS復号器要素を、VPS信号を復号するのに使用し得る。最初からあるこの情報は、理論上、プローブ19によって検出することもできる。

【0052】TV4によって表示されている番組を決定するため、プロセッサは、所定の順序で、全てのチャンネルに連続してバースト信号を注入する。再生されたテレビジョン信号にバースト信号があることが検出されれば、受信したチャンネルが識別され、この情報は、出力23を介して、中央ユニットに伝送される。チャンネルが認識されたとき、バーストが番組変更によってもはや見い出すことができなくなるまで、或る一定の間隔、例えば1秒に1度の間隔で、チェック目的のためのバーストをこのチャンネルのみに注入すれば十分であろう。事実がそうであれば、プロセッサ14は、第1に、好ましく選択されたチャンネルにバーストを注入する。この動作に要求される優先権リストを予め決定することができるか、または、プロセッサ14はどの位の頻度でどの位の長さ各チャンネルが選択されたかの内部統計集合を確立する。この優先権ルールによって、好ましい番組間での番組変更に関する非常に迅速な認識が可能になる。別の戦略は、幾つかのチャンネルへの引き続く切り換えに迅速に対処するため、前回選択されたチャンネルに隣り合う番組に対応するチャンネルをむしろ選択することである。

【0053】全ての可能なチャンネルを通したランニングの後、どのチャンネルも同定されなければ、プロセッサは、適切であれば、バーストをビデオ入力に注入することによって、テレビジョン信号が、テレビジョンのビデオ入力を介して、テレビジョンに送られているか否かをチェックする。

【0054】勿論、プロセッサ14が、必要な情報に既に与えているテレビジョン信号中のデータ変調式バースト信号または送信機の特徴信号を見い出さなければ、上述した探索手順が必要となるだけである。しかしながら、テレビジョン信号がテレビジョン接続部1から到来しているか否か、即ち、直接再生が生じているか否か、またはビデオ・レコーダまたは、別の発生源から引き出されたテレビジョン信号の記録が表示されているか否かを決定するため、プロセッサは、テレビジョン接続部1のテレビジョン信号に、バーストを付加的に注入し得る。

【0055】テレビジョン設備にビデオ・レコーダ2、3が設置されている所では、プロセッサは、ビデオ・レコーダ2、3が現在同調されているチャンネルに、僅かにより大きい時間間隔で、データ変調式バーストを注入する。このために、全てのビデオ・レコーダのビデオ出力7、8が、バースト信号の発生のためにモニタされ、かつ、ビデオ・レコーダの同調がそこから得られる。しかしながら、このことは、テレビジョン4の同調の決定に比してより低い優先順位で、即ち、より低い周波数、好ましくは、テレビジョン4の同調が既知である間のみ、行われる。

【0056】上述した実施例の修正は、当業者にとって自明である。例えば、バースト信号の品質のみが、装置の機能及び外乱の影響を回避するために重要であり、この結果、1つのみまたは2つ以上のVCO45、46の使用を考慮することができる。

【0057】省略形

PIA 差込み形アダプタ

Hパルス 水平同期パルス、ライン繰返しパルス

H F 高周波数

TV テレビジョン

Vパルス 垂直同期パルス、画面繰返しパルス

VCO 周波数同期用のデジタルまたはアナログ制御入力をも有する発振器（その周波数が制御電圧によって制御される発振器）

VCR ビデオ・レコーダ

【図面の簡単な説明】

【図1】モニタされるビデオ設備と共に、差込み形アダプタを示すブロック図である。

【図2】テレビジョンの略正面図である。

【図3】バーストのデータ変調を示す図である。

【図4】テレビジョン（TV）のモニタをより詳細に示すブロック図である。

【図5】テレビジョン用の新規な検出器を示す側面図である。

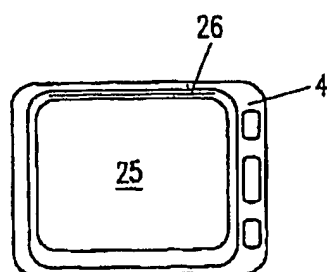
【図6】図5のVIから見た、導体経路構成を示す略図である。

【図7】図5のVIIから見た、導体経路構成を示す略図である。

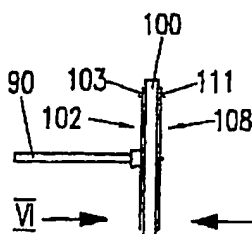
【符号の説明】

- 1 テレビジョン接続部
- 2 ビデオ・レコーダ
- 3 ビデオ・レコーダ
- 4 テレビジョン
- 5 HFインジェクタ
- 6 バースト発生器
- 7 ビデオ接続部
- 8 ビデオ接続部
- 10 ビデオ接続部
- 12 ビデオ・セクタ
- 14 プロセッサ
- 15 バースト検出器
- 17 バースト発生器
- 19 プローブ
- 20 評価回路
- 22 バースト変調器
- 23 接続部
- 31 バースト信号
- 33 ビデオ信号

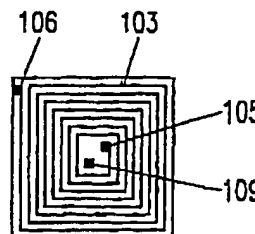
【図2】



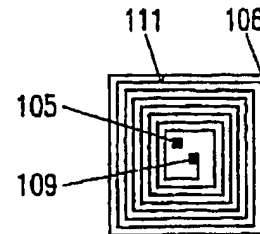
【図5】



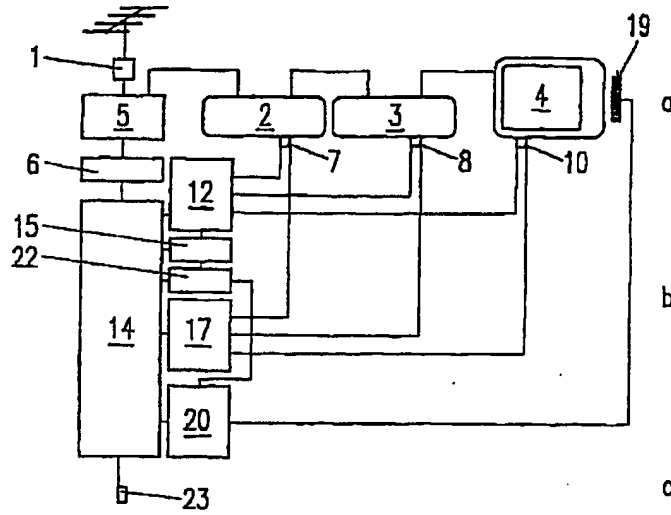
【図6】



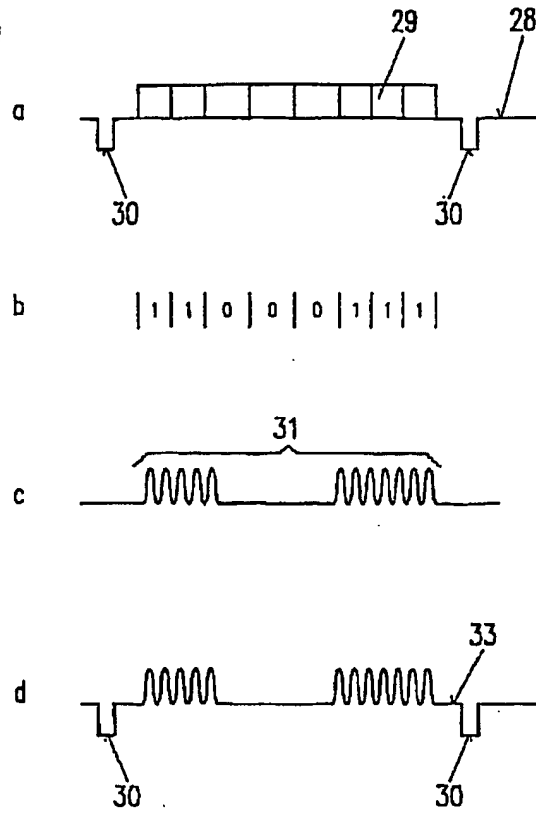
【図7】



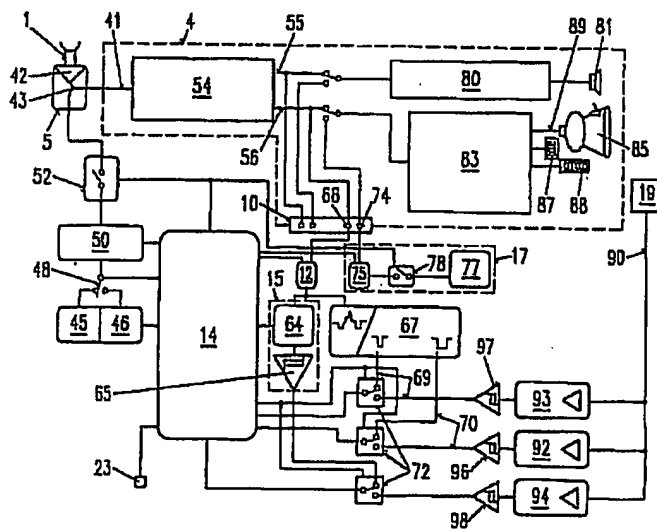
【図 1】



【図 3】



【図 4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.